



Aqua reports 2013:16

Expeditionsrapport IBTS, augusti 2013

Francesca Vitale, Ann-Christin Rudolphi, Barbara Bland



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Institutionen för akvatiska resurser

Expeditionsrapport IBTS, augusti 2013

Francesca Vitale, Ann-Christin Rudolphi, Barbara Bland

Adress

SLU, institutionen för akvatiska resurser,
Havsfiskelaboratoriet, Turistgatan 5, 453 30 Lysekil

november 2013

SLU, institutionen för akvatiska resurser

Aqua reports 2013:16

ISBN: 978-91-576-9180-4 (elektronisk version)

Vid citering uppge:

Vitale, F., Rudolphi, A-C., Bland, B. (2013). Expeditionsrapport IBTS, augusti 2013. Aqua reports 2013:16. Sveriges lantbruksuniversitet, Lysekil 17 s.

Rapporten kan laddas ner från:

<http://www.slu.se/aquareports>

E-post

Vetenskaplig ledare: francesca.vitale@slu.se

Rapportens innehåll har granskats av:

Mattias Sköld, SLU och

Mats Ulmestrand, SLU

Finansiärer: EU-kommissionen, Havs- och vattenmyndigheten

Fotografi på framsida: Mattias Sköld

Fotografi på baksida: Ann-Christin Rudolphi

The International Bottom Trawl Survey (IBTS)

Skagerrak och Kattegatt

20 - 30 augusti 2013 med U/F Dana

Ansvariga: Francesca Vitale, Ann-Christin Rudolphi och Barbara Bland

Förord

Detta är en expeditionsrapport för resursövervakning av fisk inom ramen för EU:s datainsamlingsramverk som SLU utför på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten. Sverige är ett av flera länder som parallellt bedriver expeditioner med forskningsfartyg för att bedöma fiskbeståndens status i Östersjön, Kattegatt och Skagerrak/Nordsjön. Alla länders data läggs sedan samman och analyseras årligen inom ramen för det internationella havsforskningsrådet (ICES), där experter från SLU deltar. Eftersom dessa svenska data endast utgör en delmängd av de data som behövs för dessa internationella beståndsanalyser innehåller expeditionsrapporterna ingen formell analys och resultatdiskussion utan är mer av beskrivande karaktär.

Daniel Valentinsson

Chef Havsfiskelaboratoriet

Sammanfattning

Havsfiskelaboratoriets trålexpeditioner i Västerhavet (Skagerrak och Kattegatt) genomförs två gånger årligen, i kvartal 1 och 3.

Den franska bottentrålen GOV används för provtagningen av demersala (bottenlevande) arter.

Under denna expedition gjordes totalt 45 giltiga tråldrag i hela området med GOV-trålen, 26 i Skagerrak och 19 i Kattegatt. Den totala fångsten inkluderade 58 fiskarter.

Den biologiska provtagningen, som innebär bland annat insamling av otoliter för åldersanalys, gjordes på de viktigaste kommersiella arterna. Totalt togs 4 447 otoliter från 12 olika arter.

Summary

The Institute of Marine Research is responsible for the trawl survey in the Skagerrak and the Kattegat areas of the North Sea. This survey is conducted twice annually, in quarters 1 and 3. The French bottom trawl GOV is used for sampling demersal species while, only in Q1, a MIK trawl is also used at night for sampling fish larvae.

During this survey a total of 45 hauls were towed in the whole area using the GOV trawl, 26 in the Skagerrak and 19 in the Kattegat. The total catch included 58 species of fish.

The biological sampling, which includes collection of otoliths for age analysis, was done on the most important commercial species. In total 4 447 otoliths were collected from 12 different species.

Figur- och bilageförteckning / Table of Figures and Appendices

Figur 1. Karta med GOV bottentrålstationer.

Figur 2a. Fångst av 0, 1 och 2+-grupp torsk, kolja och gråsej. IBTS kvartal 3, 1998-2013.

Figur 2b. Fångst av 0, 1 och 2+-grupp vitling, vitlinglyra och rödspotta. IBTS kvartal 3, 1998-2013.

Figur 2c. Fångst av 0, 1 och 2+-grupp makrill, sill och skarpsill. IBTS kvartal 3, 1998-2013.

Bilaga 1. Stationer på U/F Danas SWE IBTS-expedition 20-30 augusti 2013.

Bilaga 2. Alla fångade arter av fisk, kräftdjur och bläckfisk.

Bilaga 3. Torskfångst i kg och antal per tråldrag i Skagerrak och Kattegatt.

Figure 1. Map with GOV demersal trawl stations.

Figure 2a. Catch of 0, 1 and 2+-group cod, haddock and saithe. IBTS quarter 3, 1998-2013.

Figure 2b. Catch of 0, 1 and 2+-group whiting, Norwegian pout and plaice. IBTS quarter 3, 1998-2013.

Figure 2c. Catch of 0, 1 and 2+-group mackerel, herring and sprat. IBTS quarter 3, 1998-2013.

Appendix 1. Station list. SWE IBTS cruise with R/V Dana 20-30 August 2013.

Appendix 2. All species caught (fish, crustaceans and cephalopods).

Appendix 3. Cod catch in kg and numbers per haul in Skagerrak and Kattegat.

Utförande

Havsfiskelaboratoriets trålexpeditioner i Västerhavet genomförs i samarbete med länderna runt Nordsjön, Skagerrak och Kattegatt inom ramen för ett av ICES' program International Bottom Trawl Survey, IBTS. Sverige har ansvar för undersökningarna i Skagerrak och Kattegatt. Arbetet utförs i enlighet med IBTS-manualen (<http://datras.ices.dk/Documents/Manuals/Manuals.aspx>).

Undersökningen genomförs två gånger årligen, i kvartal 1 och 3. Expeditionen under det tredje kvartalet genomförs under augusti-september och har som främsta syfte att få en uppfattning om olika fiskars beståndsutveckling samt årets rekrytering. För trålningen av demersala arter används den franska bottentrålen GOV (20 mm maska) i enlighet med manualen.

Den ordinarie provtagningen koordineras av IBTSWG, den arbetsgrupp inom ICES som ansvarar för denna undersökning

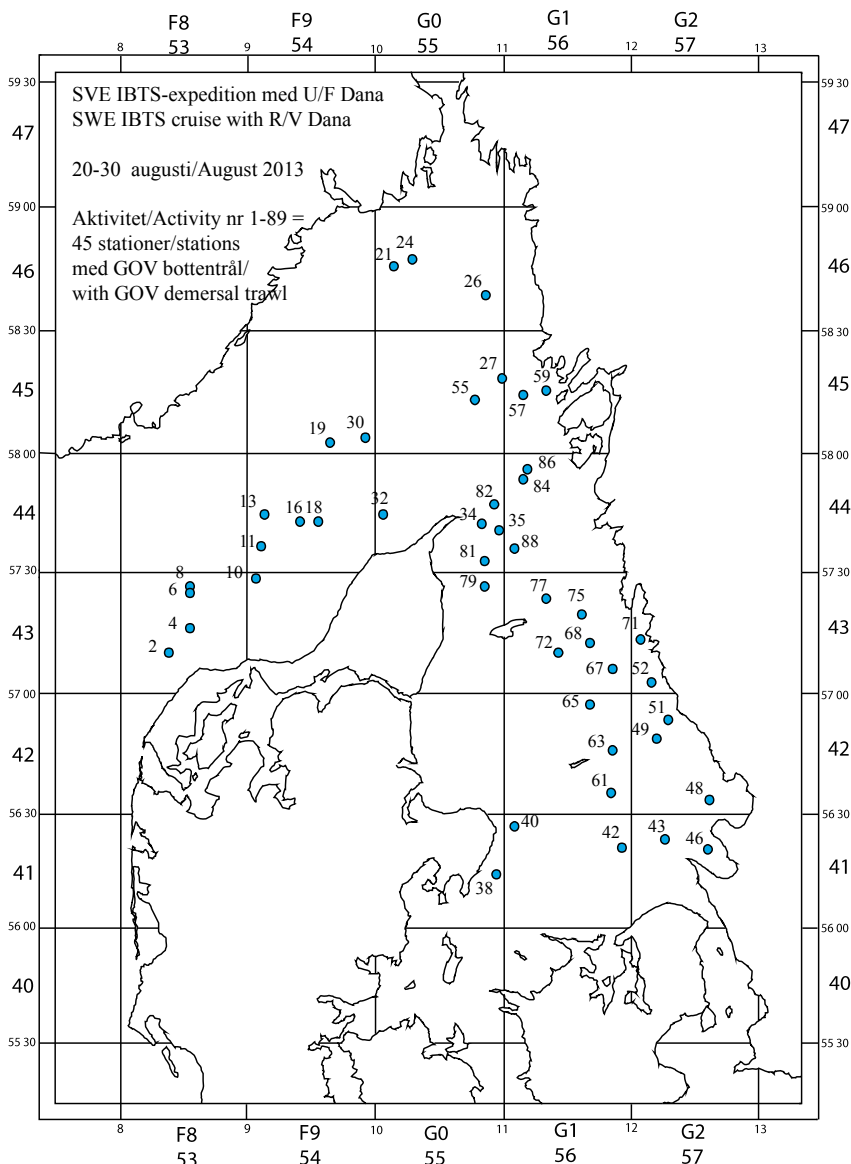
(<http://www.ices.dk/community/groups/Pages/IBTSWG.aspx>).

Alla svenska expeditionsdata lagras i databasen FISKDATA2 vid Havsfiskelaboratoriet och överförs till ICES databas DATRAS för internationell datalagring. Insamlade data från denna expedition används av olika arbetsgrupper inom ICES, främst WGBFAS (Baltic Fisheries Assessment Working Group), HAWG (Herring Assessment Working Group) och WGNSSK (Working Group on the Assessment of Demersal Stocks in the North Sea and Skagerrak) (<http://www.ices.dk/community/groups/Pages/default.aspx>).

Resultat

Bottentrålning med GOV-trål

Under IBTS kvartal 3 2013 genomfördes totalt 45 giltiga tråldrag med GOV-trål i hela området; 26 i Skagerrak och 19 i Kattegatt (figur 1 och bilaga 1). Den totala fångsten uppgick till 15,4 ton och inkluderade 58 fiskarter. Bland annat fångades 4,6 ton sill, 2,8 ton skarpsill, 1,3 ton sandskädda, 1,2 ton torsk, 1,0 ton vitling, 778 kg kolja, 633 kg blåvitling, 624 kg rödspotta, 488 kg vitlinglyra, 337 kg makrill, 332 kg gråsej och 241 kg lerskädda (bilaga 2).



Figur 1. Karta med GOV bottentrålstationer.

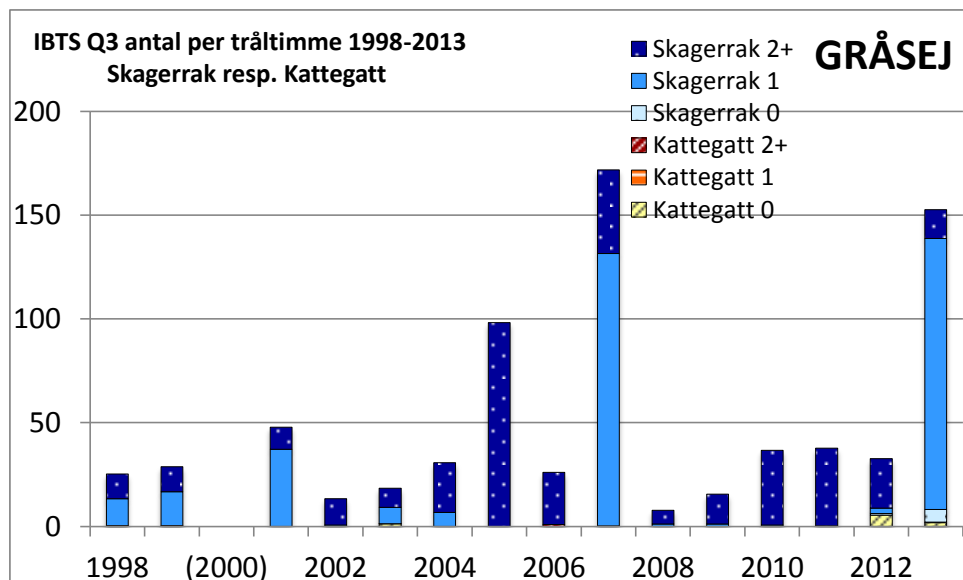
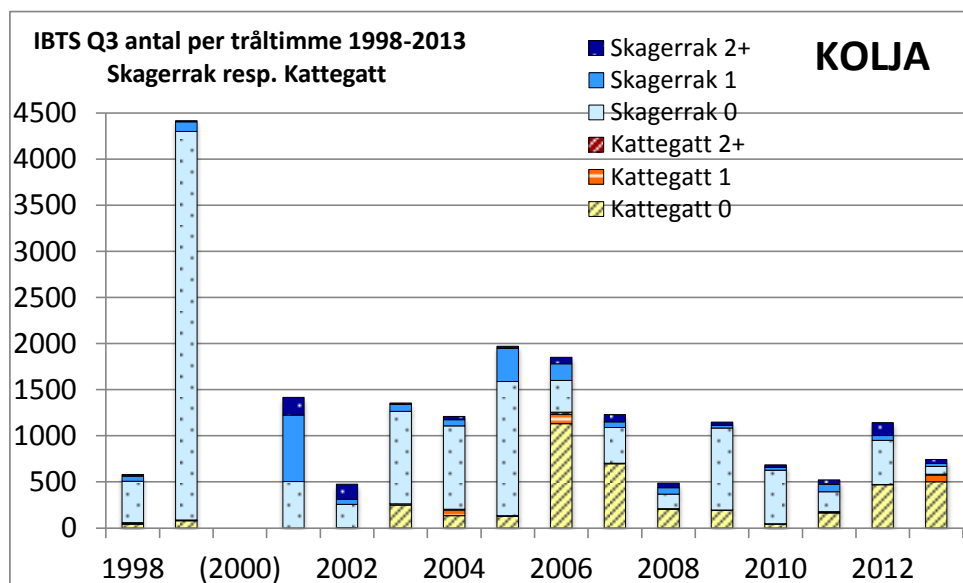
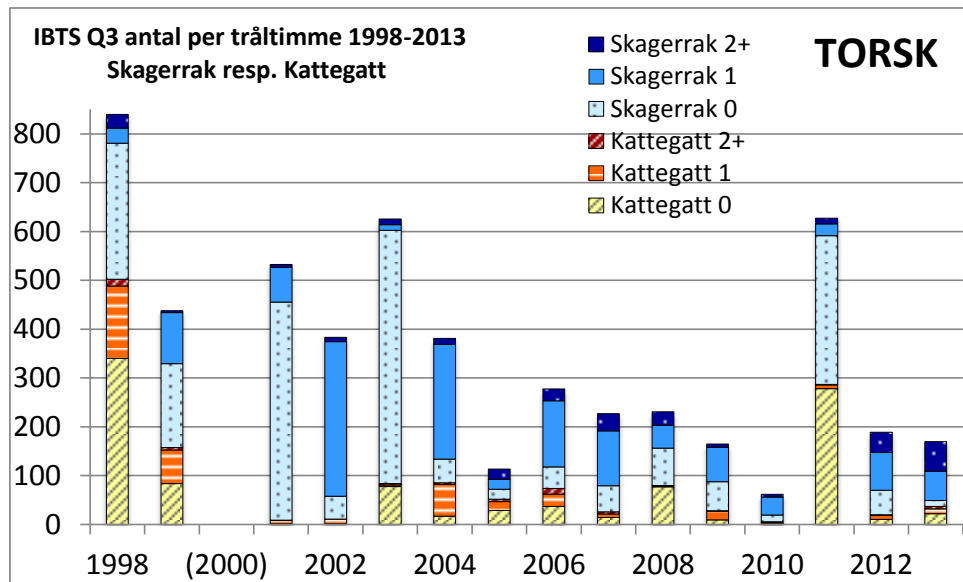
Figure 1. Map with GOV demersal trawl stations.

Figur 2a visar förekomsten av 0, 1 och 2+-grupp torsk, kolja och gråsej. Skattningen är preliminär och visar alla individer per tråltimme och där längden för varje åldersgrupp och art framgår av tabellen nedan.

	0-grupp	1-grupp	2+-grupp
torsk	<18 cm	18-37 cm	>37 cm
kolja	<17 cm	17-29 cm	>29 cm
vitling	<17 cm	17-23 cm	>23 cm
vitlinglyra	<13 cm	13-15 cm	>15 cm
rödspotta	<10 cm	10-18 cm	>18 cm
makrill	<17 cm	17-29 cm	>29 cm
sill	<15,5 cm	15,5-22,5 cm	>22,5 cm
skarpsill	-	<13,0 cm	>13,0 cm

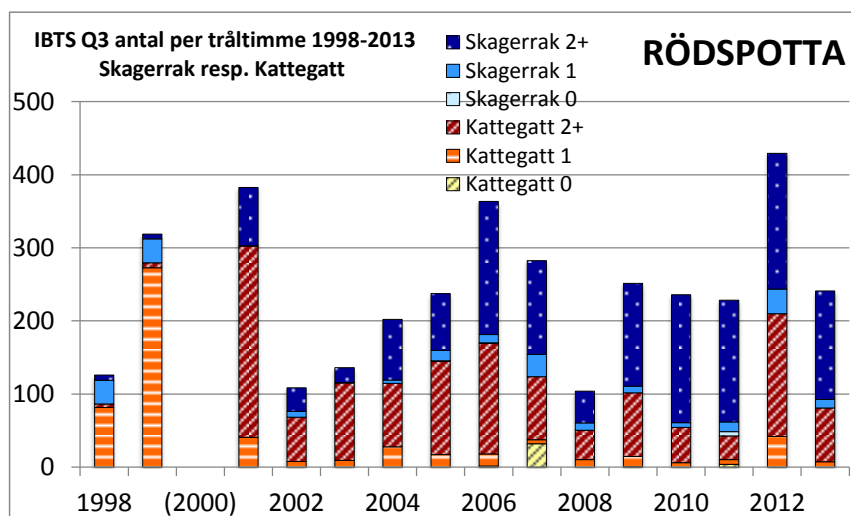
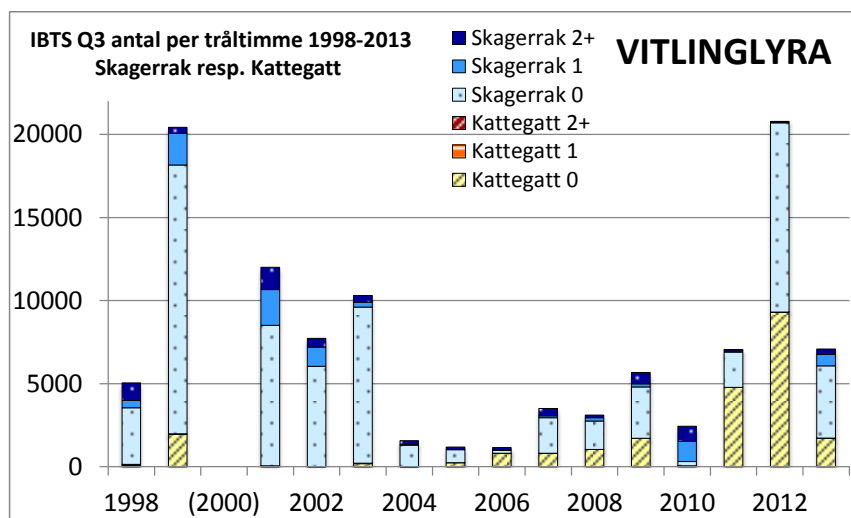
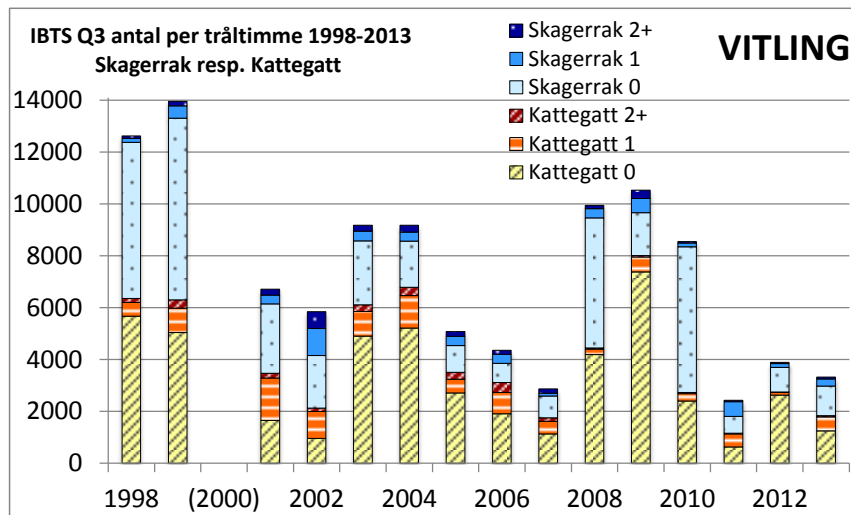
Figuren visar fångsten för de senaste 16 åren både i Kattegatt och i Skagerrak. Förekomst av åldersgrupperna för övriga målarter (d.v.s. vitling, vitlinglyra, rödspotta, makrill, sill och skarpsill) kan ses i figur 2b-c.

Det genomfördes ingen IBTS-expedition under kvartal 3 år 2000 p.g.a. brist på ekonomiska resurser.



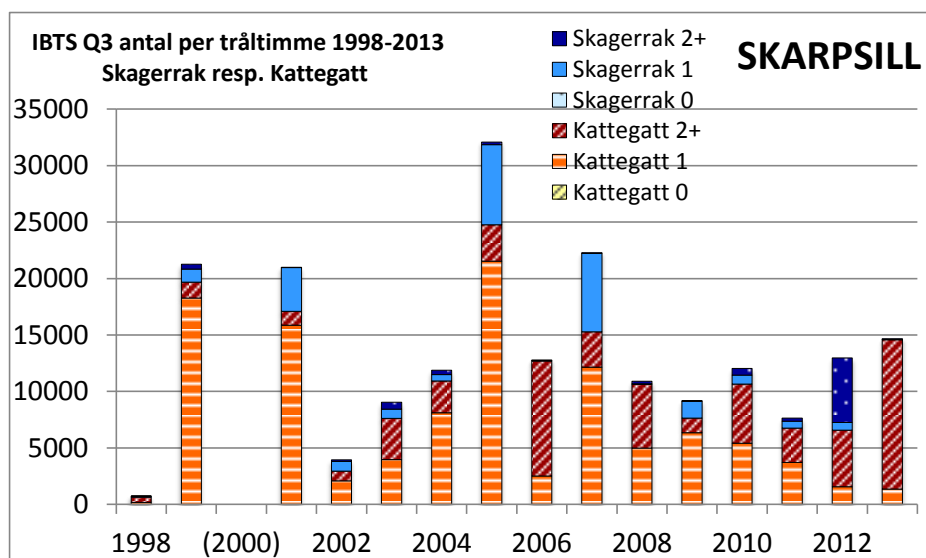
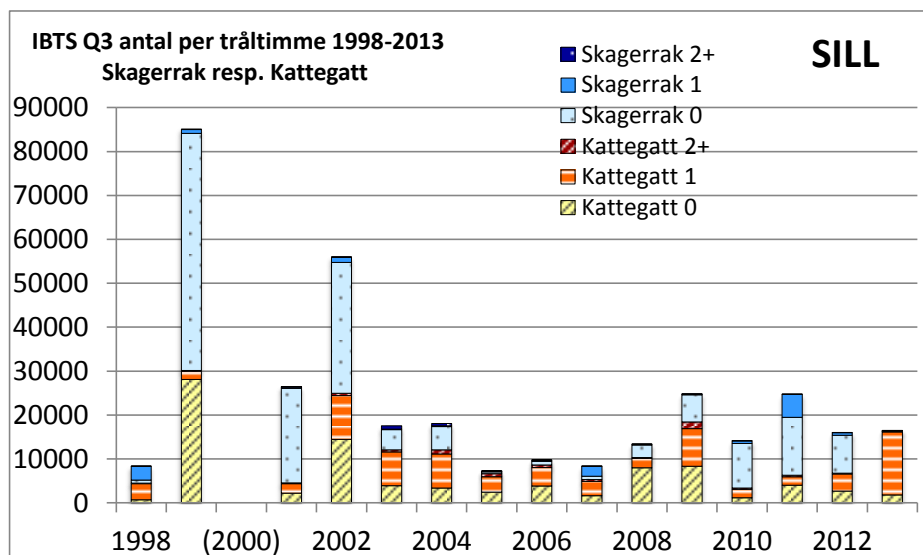
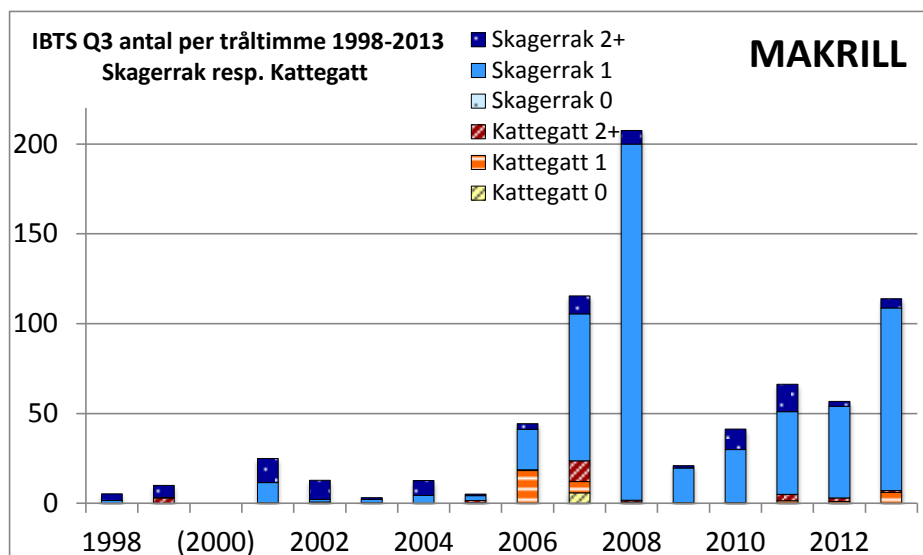
Figur 2a. Fångst av 0, 1 och 2+-grupp torsk, kolja och gråsej. IBTS kvartal 3, 1998-2013.

Figure 2a. Catch of 0, 1 and 2+-group cod, haddock and saithe. IBTS quarter 3, 1998-2013.



Figur 2b. Fångst av 0, 1 och 2+-grupp vitling, vitlinglyra och rödspotta. IBTS kvartal 3, 1998-2013.

Figure 2b. Catch of 0, 1 and 2+-group whiting, Norwegian pout and plaice. IBTS quarter 3, 1998-2013.



Figur 2c. Fångst av 0, 1 och 2+-grupp makrill, sill och skarpsill. IBTS kvartal 3, 1998-2013.
Figure 2c. Catch of 0, 1 and 2+-group mackerel, herring and sprat. IBTS quarter 3, 1998-2013.

Annan provtagning

Totalt togs 4 447 otoliter för senare åldersanalys av 12 olika arter: sill, skarpsill, torsk, kolja, vitling, vitlingyra, kummel, gråsej, knot rödspotta, äkta tunga och rödtunga.

Speciella undersökningar och provinsamlingar genomfördes enligt nedan:

- Insamling av sill och torsk för radioaktivitetsanalys i Lowestoft, England.
- Insamling av bläckfisk (Sepiolidae) till NCB Naturalis, Nederländerna för artbestämning.
- Insamling av sill och sandskädda från Fladen till Naturhistoriska Riksmuséet för analys av miljögifter.
- Insamling av magar från torsk, vitling m fl arter (och andra biologiska parametrar) för "EU tender MARE 2012/02, Study on stomach content of fish to support the assessment of good environmental status of marine food webs and the prediction of MSY after stock restoration".
- Standardiserade noteringar (enligt IBTS manual) angående förekomsten av skräp i trålfångsterna.

Deltagare

		Deltagit vecka
Barbara Bland (exp. ledare v 35)	Havsfiskelaboratoriet	35
Johnnie Bengtsson	Havsfiskelaboratoriet	35
Ann-Katrin Hallin	SLU	35
Eva Ilic	Havsfiskelaboratoriet	34-35
Carina Jernberg	Havsfiskelaboratoriet	34-35
Jan-Erik Johansson	Havsfiskelaboratoriet	34-35
Marianne Johansson	Havsfiskelaboratoriet	34
Olof Lövgren	Havsfiskelaboratoriet	35
Fredrik Nilsson	Havsfiskelaboratoriet	34-35
Ann-Marie Palmén Bratt	Havsfiskelaboratoriet	34
Christina Pettersson	Havsfiskelaboratoriet	35
Mikael Pettersson	Kustlaboratoriet	35
Ann-Christin Rudolphi (exp. ledare v 34)	Havsfiskelaboratoriet	34-35
Rajlie Sjöberg	Havsfiskelaboratoriet	34
Mattias Sköld	Havsfiskelaboratoriet	34
Francesca Vitale	Havsfiskelaboratoriet	35

Bilaga 1. Stationer på U/F Danas SWE IBTS-expedition 20-30 augusti 2013
 Appendix 1. Station list. SWE BITS cruise with R/V Dana 20-30 August 2013

	GOV bottentrål/GOV demersal trawl
	Hydrografistation/Hydrographic station (CTD)
	Ogiltigt/Invalid

Akti- vit nr	Datum	Posi- tion N	Posi- tion E	Ruta	Om- råde	Station- namn	Trål- djup m	Red- skap	Trål- tid min	Anm
Act. no.	Date	Lati- tude	Longi- tude	Rect.	Area SD	Station name	Trawl- depth m	Gear	Dura- tion min	Remarks
1	2013-08-20	5709349	822893	43F8	20	8 WNW HANSTHOLM	29 CTD			
2	2013-08-20	5709385	823260	43F8	20	8 WNW HANSTHOLM	29 GOV		28	
3	2013-08-20	5717329	836855	43F8	20	10 N HANSTHOLM	24 CTD			
4	2013-08-20	5717373	835806	43F8	20	10 N HANSTHOLM	26 GOV		30	
5	2013-08-20	5724537	831349	43F8	20	16 N HANSTHOLM	40 CTD			
6	2013-08-20	5724937	832838	43F8	20	16 N HANSTHOLM	38 GOV		30	
7	2013-08-20	5727472	830068	43F8	20	20 N HANSTHOLM	59 CTD			
8	2013-08-20	5727292	832439	43F8	20	20 N HANSTHOLM	53 GOV		30	
9	2013-08-21	5729355	908628	43F9	20	19 WNW LÖKKEN	21 CTD			
10	2013-08-21	5729219	908756	43F9	20	19 WNW LÖKKEN	24 GOV		30	
11	2013-08-21	5735049	905753	44F9	20	23 W HIRTSHALS	34 GOV		30	
12	2013-08-21	5736563	909726	44F9	20	23 W HIRTSHALS	36 CTD			
13	2013-08-21	5743579	907271	44F9	20	1 WNW REVET	88 GOV		30	
14	2013-08-21	5744799	911982	44F9	20	1 WNW REVET	87 CTD			
15	2013-08-21	5744201	923073	44F9	20	19,5 HIRTSHALS	34 CTD			
16	2013-08-21	5742750	924843	44F9	20	19,5 HIRTSHALS	33 GOV		30	
17	2013-08-21	5742853	937608	44F9	20	14 WNW HIRTSHALS	33 CTD			
18	2013-08-21	5742363	935167	44F9	20	14 WNW HIRTSHALS	30 GOV		30	
19	2013-08-21	5801512	938317	45F9	20	28 NNW HIRTSHALS	265 GOV		30	
20	2013-08-21	5802259	943713	45F9	20	28 NNW HIRTSHALS	240 CTD			
21	2013-08-22	5848212	1008959	46G0	20	11 S SVENNER	232 GOV		30	
22	2013-08-22	5846518	1006416	46G0	20	11 S SVENNER	253 CTD			
23	2013-08-22	5849299	1013066	46G0	20	11 SSE SVENNER	199 CTD			
24	2013-08-22	5848641	1015076	46G0	20	11 SSE SVENNER	169 GOV		30	
25	2013-08-22	5840333	1049052	46G0	20	PERSGRUND	91 CTD			
26	2013-08-22	5839777	1049419	46G0	20	PERSGRUND	83 GOV		30	
27	2013-08-22	5819390	1059823	45G0	20	7 W HÅLLÖ	107 GOV		30	
28	2013-08-22	5817674	1057151	45G0	20	7 W HÅLLÖ	116 CTD			
29	2013-08-23	5803932	959417	45F9	20	28 N HIRTSHALS	154 CTD			
30	2013-08-23	5803299	958161	45F9	20	28 N HIRTSHALS	159 GOV		30	
31	2013-08-23	5743065	959271	44G0	20	3 NW SKAGBANKEN	74 CTD			
32	2013-08-23	5742798	1000489	44G0	20	3 NW SKAGBANKEN	48 GOV		30	
33	2013-08-23	5743721	1049992	44G0	21	6 ESE SKAGEN	31 CTD			
34	2013-08-23	5742074	1047905	44G0	21	6 ESE SKAGEN	25 GOV		30	
35	2013-08-23	5740523	1057587	44G0	20	HERTAS FLAK	31 GOV		30	
36	2013-08-23	5738848	1100326	44G0	20	HERTAS FLAK	32 CTD			
37	2013-08-24	5612534	1057886	41G0	21	7 N HJELM	21 CTD			
38	2013-08-24	5613172	1057758	41G0	21	7 N HJELM	21 GOV		30	
39	2013-08-24	5626543	1105054	41G1	21	6 E GRENÅ	18 CTD			
40	2013-08-24	5627307	1105294	41G1	21	6 E GRENÅ	18 GOV		30	
41	2013-08-24	5621109	1153808	41G1	21	6 NE LYSEGRUND	31 CTD			
42	2013-08-24	5621055	1154585	41G1	21	6 NE LYSEGRUND	31 GOV		30	
43	2013-08-24	5624197	1215520	41G2	21	7 NW KULLEN	33 GOV		30	
44	2013-08-24	5622226	1213992	41G2	21	7 NW KULLEN	35 CTD			

Akti- vit nr	Datum	Posi- tion N	Posi- tion E	Ruta	Om- råde	Station- namn	Trål- djup m	Red- skap	Trål- tid min	Anm
Act. no.	Date	Lati- tude	Longi- tude	Rect.	Area SD	Station name	Trawl- depth m	Gear	Dura- tion min	Remarks
45	2013-08-25	5621823	1232371	41G2	21	SKÄLDERVIKEN	24	CTD		
46	2013-08-25	5621325	1233555	41G2	21	SKÄLDERVIKEN	23	GOV	30	
47	2013-08-25	5632707	1232917	42G2	21	YTTRE LAHOLMSBUKTEN	24	CTD		
48	2013-08-25	5633005	1234438	42G2	21	YTTRE LAHOLMSBUKTEN	22	GOV	30	
49	2013-08-25	5649058	1212783	42G2	21	SW MORUPS BANK	39	GOV	30	
50	2013-08-25	5650088	1214938	42G2	21	SW MORUPS BANK	36	CTD		
51	2013-08-25	5652560	1217548	42G2	21	MORUPS BANK	26	GOV	30	
52	2013-08-25	5702923	1211578	43G2	21	GALTABÄCK	30	GOV	30	
53	2013-08-25	5700801	1212771	43G2	21	GALTABÄCK	32	CTD		
54	2013-08-26	5813778	1042699	45G0	20	14 WSW BROFJORDEN ANG.	206	CTD		
55	2013-08-26	5812636	1044342	45G0	20	14 WSW BROFJORDEN ANG.	196	GOV	30	
56	2013-08-26	5815977	1109461	45G1	20	SÖRGRUND	65	CTD		
57	2013-08-26	5815541	1109802	45G1	20	SÖRGRUND	62	GOV	30	
58	2013-08-26	5814878	1117144	45G1	20	HARPADRAGET	43	CTD		
59	2013-08-26	5816257	1118970	45G1	20	HARPADRAGET	40	GOV	30	
60	2013-08-27	5637284	1149314	42G1	21	7 S ANHOLT KNOB	35	CTD		
61	2013-08-27	5635439	1149371	42G1	21	7 S ANHOLT KNOB	33	GOV	30	
62	2013-08-27	5646718	1153399	42G1	21	FYRBANKEN	43	CTD		
63	2013-08-27	5647345	1152319	42G1	21	FYRBANKEN	44	GOV	25	
64	2013-08-27	5655015	1142144	42G1	21	SANDEN	68	CTD		
65	2013-08-27	5655382	1141739	42G1	21	SANDEN	58	GOV	30	
66	2013-08-27	5705088	1149112	43G1	21	E FLADEN	65	CTD		
67	2013-08-27	5705987	1149938	43G1	21	E FLADEN	55	GOV	30	
68	2013-08-27	5711272	1139536	43G1	21	W FLADEN	72	GOV	30	
69	2013-08-27	5713688	1139285	43G1	21	W FLADEN	68	CTD		
70	2013-08-28	5713119	1201693	43G2	21	INRE VÄRÖTUBEN	37	CTD		
71	2013-08-28	5713049	1203066	43G2	21	INRE VÄRÖTUBEN	31	GOV	30	
72	2013-08-28	5709539	1127008	43G1	21	W GROVES FLAK	68	GOV	30	
73	2013-08-28	5711817	1125807	43G1	21	W GROVES FLAK	87	CTD		
74	2013-08-28	5718109	1134130	43G1	21	10 WNW NIDINGEN	69	CTD		
75	2013-08-28	5719073	1134597	43G1	21	10 WNW NIDINGEN	63	GOV	30	
76	2013-08-28	5721413	1118862	43G1	21	4 N BÖCHERS BANK	40	CTD		
77	2013-08-28	5722211	1118883	43G1	21	4 N BÖCHERS BANK	40	GOV	30	
78	2013-08-28	5725818	1048779	43G0	21	LÄSÖ RÄNNA	43	CTD		
79	2013-08-28	5726446	1049641	43G0	21	LÄSÖ RÄNNA	40	GOV	30	
80	2013-08-29	5730935	1049056	44G0	20	7 ENE HIRSHOLM	32	CTD		
81	2013-08-29	5731688	1049911	44G0	20	7 ENE HIRSHOLM	31	GOV	30	
82	2013-08-29	5747884	1054236	44G0	20	8 NE SKAGEN	54	GOV	30	
83	2013-08-29	5749494	1057833	44G0	20	8 NE SKAGEN	57	CTD		
84	2013-08-29	5751817	1113100	44G1	20	13 W MARSTRAND	63	GOV	30	
85	2013-08-29	5753956	1111411	44G1	20	13 W MARSTRAND	67	CTD		
86	2013-08-29	5756053	1114238	44G1	20	DJUPA RÄNNAN OST	102	GOV	30	
87	2013-08-29	5758120	1112200	44G1	20	DJUPA RÄNNAN OST	102	CTD		
88	2013-08-30	5735916	1102484	44G1	21	17 W TRUBADUREN	35	GOV	30	
89	2013-08-30	5737164	1108550	44G1	21	17 W TRUBADUREN	38	CTD		

Bilaga 2. Alla fångade arter av fisk, kräftdjur och bläckfisk.

Appendix 2. All species caught (fish, crustaceans and cephalopods).

SWE IBTS 2013 Q3 U/F Dana

Art Local name	Engelskt namn Species	Latinskt namn Scientific name	Skagerrak		Kattegatt		Totalt	
			antal/no	kg	antal/no	kg	antal/no	kg
ANSJOVIS	European anchovy	<i>Engraulis encrasicolus</i>			6	0,1	6	0,1
BERGTUNGA	Lemon sole	<i>Microstomus kitt</i>	359	47,3	30	3,3	389	50,6
BLEKA	Pollack	<i>Pollachius pollachius</i>	4	10,8			4	10,8
BLÅKÄXA	Velvet-belly	<i>Etmopterus spinax</i>	8	1,0			8	1,0
BLÅVITLING	Blue whiting	<i>Micromesistius poutassou</i>	5 482	633,2			5 482	633,2
FENKNOT	Tub gurnard	<i>Chelidonichthys lucerna</i>	9	1,7			9	1,7
FJÄLLBROSME	Greater forkbeard	<i>Phycis blennoides</i>	3	0,2			3	0,2
FJÄRSING	Greater weever	<i>Trachinus draco</i>	950	157,0	477	43,1	1 427	200,1
FLÄCKIG SJÖKOCK	Spotted dragonet	<i>Callionymus maculatus</i>	5	0,03	71	0,5	76	0,5
FYRTÖMMAD SKÄRLÅNGA	Fourbearded rockling	<i>Enchelyopus cimbrius</i>	30	2,5	13	0,5	43	3,1
GLASBULT	Crystal goby	<i>Crystallogobius linearis</i>	113	0,03	4	0,003	117	0,03
GLYSKOLJA	Poor cod	<i>Trisopterus minutus</i>	2	0,1			2	0,1
GRÅSEJ	Saithe	<i>Pollachius virens</i>	1 407	332,1	2	0,2	1 409	332,2
GULDLAX	Greater argentine	<i>Argentina silus</i>	24	1,4			24	1,4
HAVSMUS	Rabbit-fish, rat fish	<i>Chimaera monstrosa</i>	7	0,7			7	0,7
KLARBULT	Transparent goby	<i>Aphia minuta</i>	57	0,03			57	0,03
KLOROCKA	Starry ray	<i>Amblyraja radiata</i>	6	4,5	1	0,8	7	5,3
KNOT	Grey gurnard	<i>Eutrigla gurnardus</i>	1 646	178,5	70	5,0	1 716	183,5
KOLJA	Haddock	<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	2 428	454,6	3 770	323,2	6 198	777,9
KUMMEL	Hake	<i>Merluccius merluccius</i>	233	76,9	179	14,9	412	91,8
LAXSILL	Pearlside	<i>Maurolicus muelleri</i>	70	0,1			70	0,1
LERSKÄDDA	Long rough dab	<i>Hippoglossoides platessoides</i>	2 267	116,7	5 363	124,7	7 629	241,4
LÅNGA	European ling	<i>Molva molva</i>			1	1,1	1	1,1
MAKRILL	Mackerel	<i>Scomber scombrus</i>	1 801	326,1	52	11,3	1 853	337,4
MINDRE FJÄRSING	Lesser weever	<i>Echiichthys vipera</i>	1	0,02			1	0,018
NORDLIG SILVERTORSK	Silvery pout	<i>Gadiculus argenteus</i>	6	0,1			6	0,1
PIGGHAJ	Spurdog	<i>Squalus acanthias</i>	46	158,4			46	158,4

Art Local name	Engelskt namn Species	Latinskt namn Scientific name	Skagerrak		Kattegatt		Totalt	
			antal/no	kg	antal/no	kg	antal/no	kg
PIGGVAR	Turbot	<i>Scophthalmus maxima</i>	1	0,7			1	0,7
PIRÅL	Hagfish	<i>Myxine glutinosa</i>	210	3,7	1	0,04	211	3,7
RANDIG SJÖKOCK	Dragonet	<i>Callionymus lyra</i>	435	9,7	17	0,6	452	10,3
RÖDSPÄTTA	Plaice	<i>Pleuronectes platessa</i>	2 788	492,6	756	131,3	3 544	623,8
RÖDTUNGA	Witch flounder	<i>Glyptocephalus cynoglossus</i>	49	12,0	6	0,7	55	12,7
RÖTSIMPA	Bullrout	<i>Myoxocephalus scorpius</i>	2	0,3	28	3,6	30	3,9
SANDSKÄDDA	Dab	<i>Limanda limanda</i>	7 545	585,0	13 041	758,9	20 586	1 343,9
SANDSTUBB	Sand goby	<i>Pomatoschistus minutus</i>	3	0,01	2	0,004	5	0,01
SILL	Herring	<i>Clupea harengus</i>	2 936	189,7	85 900	4 380,3	88 836	4 570,0
SILVERFISK	Lesser argentine	<i>Argentina sphyraena</i>	2	0,02			2	0,02
SJURYGG	Lumpsucker	<i>Cyclopterus lumpus</i>	3	3,7	13	5,3	16	9,0
SKARPSILL	Sprat	<i>Sprattus sprattus</i>	902	22,1	135 302	2 787,7	136 204	2 809,8
SKRUBB- SKÄDDA	Flounder	<i>Platichthys flesus</i>	6	1,5	36	13,5	42	15,0
SKÄGGSIMPA	Hook-nose	<i>Agonus cataphractus</i>	4	0,01	3	0,1	7	0,1
SLÄTVAR	Brill	<i>Scophthalmus rhombus</i>	5	2,8	12	6,0	17	8,8
SMÅTUNGA	Solenette	<i>Buglossidium luteum</i>	2	0,02			2	0,02
SPETSSTJÄRT- AD SMÖRBULT	Fries's goby	<i>Lesueurigobius friesii</i>	5	0,03	14	0,1	19	0,1
SPETS- STJÄRTAT LÅNGEBARN	Snakeblenny	<i>Lumpenus lampretae-formis</i>	266	5,6	65	0,9	331	6,5
SVART SMÖRBULT	Black goby	<i>Gobius niger</i>			6	0,2	6	0,2
TAGGMAKRILL	Horse mackerel	<i>Trachurus trachurus</i>	591	90,6	35	0,1	626	90,7
TOBISAR (SLÄKTE)	Sandeels	<i>Ammodytes</i>	4 765	11,0			4 765	11,0
TOBISKUNG	Greater sandeel	<i>Hyperoplus lanceolatus</i>	4 296	70,1			4 296	70,1
TORSK	Cod	<i>Gadus morhua</i>	1 520	1 079,7	338	133,4	1 858	1 213,1
TRUBBSTJÄRTAT LÅNGEBARN	Spotted snake blenny	<i>Leptoclinus maculatus</i>	6	0,1	1	0,002	7	0,1
TUNGEVAR	Scaldfish	<i>Arnoglossus laterna</i>	10	0,2	7	0,1	17	0,3
VAHLS ÅLBROSME	Vahl's eelpout	<i>Lycodes vahlii</i>	41	0,8	1	0,02	42	0,8

Art	Engelskt namn	Latinskt namn	Skagerrak		Kattegatt		Totalt	
Local name	Species	Scientific name	antal/no	kg	antal/no	kg	antal/no	kg
VITLING	Whiting	<i>Merlangius merlangus</i>	23 208	572,8	13 119	458,0	36 326	1 030,8
VITLINGLYRA	Norway pout	<i>Trisopterus esmarkii</i>	60 467	455,9	10 288	32,0	70 754	487,8
ÅL	Eel	<i>Anguilla anguilla</i>			1	0,5	1	0,5
ÄKTA TUNGA	Sole	<i>Solea solea</i>	3	0,7	2	0,2	5	0,9
SUMMA FISKAR	SUM FISH		127 032	6 115	269 031	9 242	396 063	15 358
BRUN HÄSTRÄKA		<i>Pontophilus norvegicus</i>		0,9				0,9
HAVSKRÄFTA	Norway lobster	<i>Nephrops norvegicus</i>		12,7		22,4	81	35,0
HELVIT GLASRÄKA	White glass shrimp	<i>Pasiphaea sivado</i>		1,3				1,3
HUMMER	European lobster	<i>Homarus gammarus</i>	1	0,9			1	0,9
KRABBTASKA	Edible crab	<i>Cancer pagurus</i>	8	3,1	1	0,6	9	3,7
KRILL, FAMILJ		<i>Euphausiidae</i>		0,4				0,4
LILJEBORGS-RÄKA	Friendly blade shrimp	<i>Spirontocaris liljeborgii</i>		0,2				0,2
NORDHAVS-RÄKA	Northern shrimp	<i>Pandalus borealis</i>		39,1				39,1
PANDALUS (SLÄKTE)		<i>Pandalus</i>		8,6				8,6
KARAMELL-RÄKA		<i>Atlantopandalus propinquus</i>		0,7				0,7
SKÄR GLASRÄKA	Pink glass shrimp	<i>Pasiphaea multidentata</i>		0,4				0,4
TROLL-KRABBA	Northern stone crab	<i>Lithodes maja</i>	4	1,5			4	1,5
SUMMA KRÄFTDJUR	SUM CRUSTACEANS			69,7		23,0		92,7
BATHY-POLYPUS		<i>Bathypolypus</i>	1	0,1			1	0,1
LOLIGO FORBESI	Veined squid	<i>Loligo forbesii</i>	908	18,8	11	1,1	919	19,9
SEPIETTA OWENIANA	Common bobtail	<i>Sepietta oweniana</i>			1	0,02	1	0,02
SUMMA BLÄCKFISKAR	SUM CEPHALOPODS		909	18,8	12	1,1	921	20,0
TOTALT ALLA ARTER	TOTAL			6 204		9 266		15 470

Bilaga 3. Torskfångst i kg och antal per tråldrag i Skagerrak och Kattegatt.
Appendix 3. Cod catch in kg and numbers per haul in Skagerrak and Kattegatt.

SWE IBTS 2013 Q3 U/F Dana

Akti- vit nr	Datum	Posi- tion N	Posi- tion E	Station- namn	Trål- tid	Trål- djup	Totalfångst alla arter (kg)	Torskfångst	
Act. no	Date	Lati- tude	Longi- tude	Station name	Dura- tion min	Trawl- depth m	Total catch all species (kg)	Cod catch kg	antal/ nos

SKAGERRAK SD 20

2	2013-08-20	5709385	823260	8 WNW HANSTHOLM	28	29	293	0,4	3
4	2013-08-20	5717373	835806	10 N HANSTHOLM	30	26	144	0	0
6	2013-08-20	5724937	832838	16 N HANSTHOLM	30	38	41	0	0
8	2013-08-20	5727292	832439	20 N HANSTHOLM	30	53	110	1,9	1
10	2013-08-21	5729219	908756	19 WNW LÖKKEN	30	24	84	0	0
11	2013-08-21	5735049	905753	23 W HIRTSHALS	30	34	190	0	0
13	2013-08-21	5743579	907271	1 WNW REVET	30	88	686	96,2	320
16	2013-08-21	5742750	924843	19,5 HIRTSHALS	30	33	233	46,9	109
18	2013-08-21	5742363	935167	14 WNW HIRTSHALS	30	30	190	0	0
19	2013-08-21	5801512	938317	28 NNW HIRTSHALS	30	265	91	22,0	7
21	2013-08-22	5848212	1008959	11 S SVENNER	30	232	50	16,7	17
24	2013-08-22	5848641	1015076	11 SSE SVENNER	30	169	124	42,9	63
26	2013-08-22	5839777	1049419	PERSGRUND	30	83	101	1,5	11
27	2013-08-22	5819390	1059823	7 W HÅLLÖ	30	107	422	149,6	217
30	2013-08-23	5803299	958161	28 N HIRTSHALS	30	159	803	60,4	64
32	2013-08-23	5742798	1000489	3 NW SKAGBANKEN	30	48	546	5,1	15
34	2013-08-23	5742074	1047905	6 ESE SKAGEN	30	25	105	10,3	9
35	2013-08-23	5740523	1057587	HERTAS FLAK	30	31	90	0	0
55	2013-08-26	5812636	1044342	14 WSW BROFJORDEN ANG.	30	196	79	12,8	17
57	2013-08-26	5815541	1109802	SÖRGRUND	30	62	118	5,6	36
59	2013-08-26	5816257	1118970	HARPADRAGET	30	40	122	0	0
81	2013-08-29	5731688	1049911	7 ENE HIRSHOLM	30	31	168	0,4	4
82	2013-08-29	5747884	1054236	8 NE SKAGEN	30	54	198	22,0	102
84	2013-08-29	5751817	1113100	13 W MARSTRAND	30	63	341	41,6	92
86	2013-08-29	5756053	1114238	DJUPA RÄNNAN OST	30	102	874	543,3	433
88	2013-08-30	5735916	1102484	17 W TRUBADUREN	30	35	49	0,1	1

SUMMA 26 drag/hauls**6 253 1 080 1 521****KATTEGATT SD 21**

38	2013-08-24	5613172	1057758	7 N HJELM	30	21	659	0,4	6
40	2013-08-24	5627307	1105294	6 E GRENÅ	30	18	294	0,2	2
42	2013-08-24	5621055	1154585	6 NE LYSEGRUND	30	31	154	0,04	1
43	2013-08-24	5624197	1215520	7 NW KULLEN	30	33	93	0,1	1
46	2013-08-25	5621325	1233555	SKÄLDERVIKEN	30	23	138	0,1	1
48	2013-08-25	5633005	1234438	YTTRE LAHOLMSBUKTEN	30	22	289	1,0	5
49	2013-08-25	5649058	1212783	SW MORUPS BANK	30	39	402	26,3	24
51	2013-08-25	5652560	1217548	MORUPS BANK	30	26	265	1,1	7
52	2013-08-25	5702923	1211578	GALTABÄCK	30	30	1330	2,4	19
61	2013-08-27	5635439	1149371	7 S ANHOLT KNOB	30	33	268	0,8	9
63	2013-08-27	5647345	1152319	FYRBANKEN	25	44	321	0,8	6
65	2013-08-27	5655382	1141739	SANDEN	30	58	481	0,9	7
67	2013-08-27	5705987	1149938	E FLADEN	30	55	27	2,8	6
68	2013-08-27	5711272	1139536	W FLADEN	30	72	421	83,8	115
71	2013-08-28	5713049	1203066	INRE VÄRÖTUBEN	30	31	950	0,8	8
72	2013-08-28	5709539	1127008	W GROVES FLAK	30	68	69	10,6	21
75	2013-08-28	5719073	1134597	10 WNW NIDINGEN	30	63	28	0,3	2
77	2013-08-28	5722211	1118883	4 N BÖCHERS BANK	30	40	77	0,2	2
79	2013-08-28	5726446	1049641	LÄSÖ RÄNNA	30	40	2953	0,8	95

SUMMA 19 drag/hauls**9 218 133 337****TOTALT 45 drag/hauls****15 470 1 213 1 858**

